

PATENT

45480

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: :
Walter KOZA et al. :
Serial No.: *not yet received* :
Filed: *herewith* :
For: PROCESS AND APPARATUS FOR :
PICKLING METAL STRIPS :
:

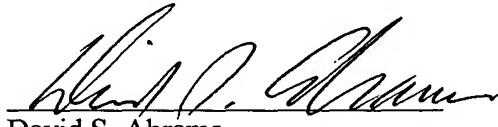
CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119, there is filed herewith a certified copy of
Austrian Patent Application No. A 1194/2002, filed August 7, 2002, in accordance with the
International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748, under which
Applicants hereby claim priority.

Respectfully submitted,



David S. Abrams
Reg. No. 22,576

Roylance, Abrams, Berdo & Goodman, L.L.P.
1300 19th Street, N.W., Suite 600
Washington, D.C. 20036
(202) 659-9076

Dated: 8/6/03





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
A-1200 Wien, Dresdner Straße 87

Kanzleigebühr € 9,00
Schriftengebühr € 39,00

Aktenzeichen **A 1194/2002**

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

**die Firma ANDRITZ AG
in A-8045 Graz, Stattegger Straße 18
(Steiermark),**

am **7. August 2002** eine Patentanmeldung betreffend

"Verfahren und Vorrichtung zum Beizen von metallischen Bändern",

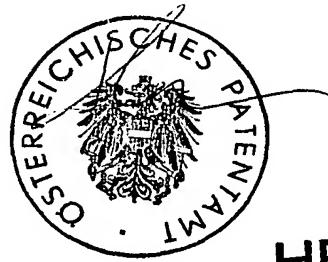
überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnung mit der ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten Beschreibung samt Zeichnung übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt

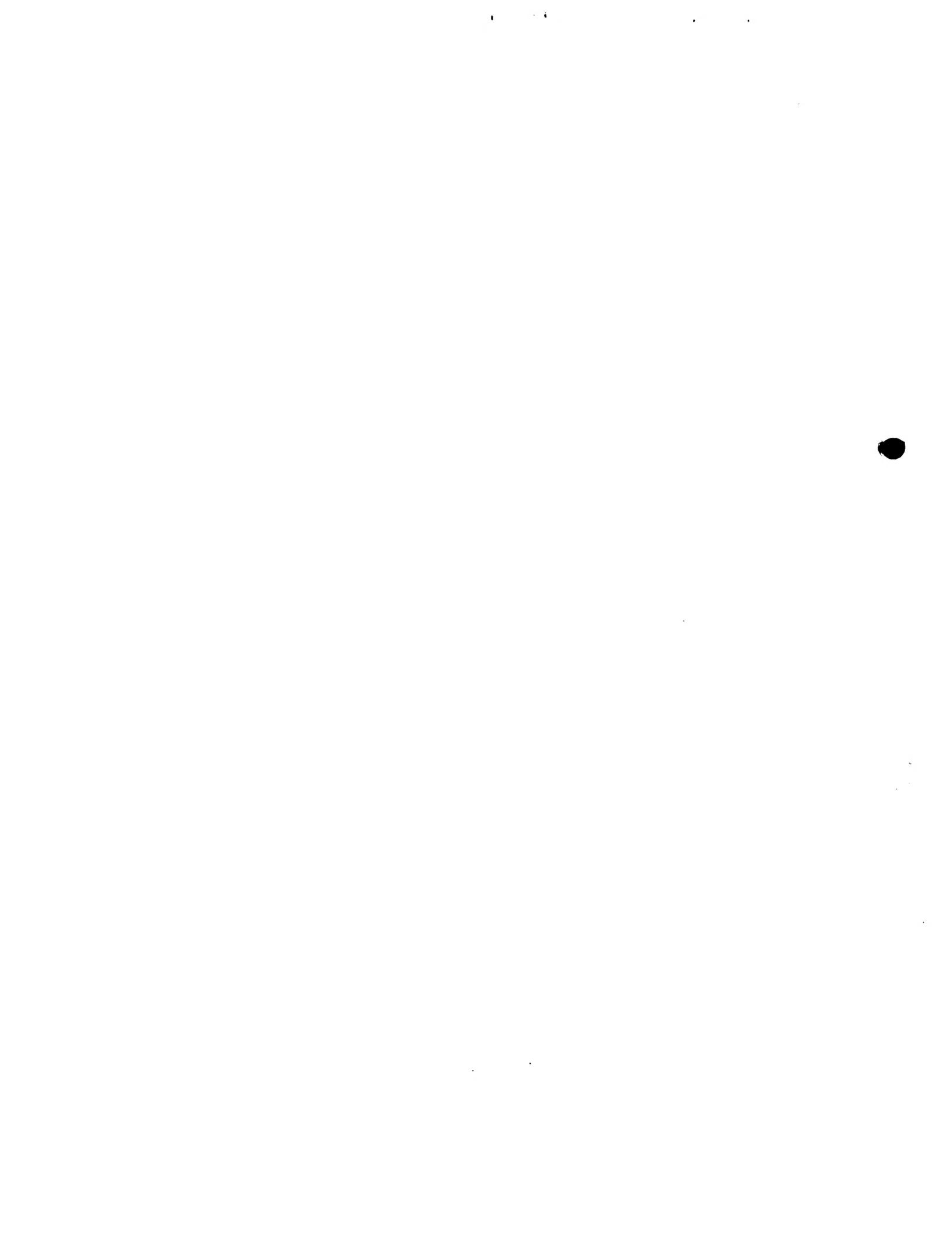
Wien, am 11. Juli 2003

Der Präsident:

i. A.



HRNCIR
Fachoberinspektor



A1194/2002

(51) Int. Cl. :

Urtext

AT PATENTSCHRIFT

(11) Nr.

(Bei der Anmeldung sind nur die eingerahmten Felder auszufüllen - bitte fett umrandete Felder unbedingt ausfüllen!)

(73) Patentinhaber:
ANDRITZ AG in Graz (AT)

(54) Titel:
Verfahren und Vorrichtung zum Beizen von metallischen Bändern

(61) Zusatz zu Patent Nr.

(66) Umwandlung von GM /

(62) gesonderte Anmeldung aus (Teilung): A

(30) Priorität(en):

(72) Erfinder:

(22) (21) Anmeldetag, Aktenzeichen: 2002 08 07, A /

(60) Abhängigkeit:

(42) Beginn der Patentdauer:

Längste mögliche Dauer:

(45) Ausgabetag:

(56) Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:

111

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Beizen von metallischen Bändern, bei welchem das Material im Normalbetrieb kontinuierlich nach Durchlaufen zumindest einer Beizsektion in zumindest einen Spülabschnitt eintritt, in welchem die Oberfläche des Materials mit Spülmedium besprührt wird, welches durch zumindest ein Paar von Abquetschrollen wieder entfernt wird, sowie eine Vorrichtung zum Beizen von metallischen Bändern, mit zumindest einer im Normalbetrieb kontinuierlich durchlaufenen Beizsektion und zumindest einem sich daran anschließenden Spülabschnitt, in welchem Spritzdüsen bzw. Spritzrohre für das Spülmedium sowie zumindest ein Paar von Abquetschrollen vorgesehen sind.

Bei derzeit gebauten Beizanlagen kommt es bei einem Stillstand des im Normalbetrieb im wesentlichen kontinuierlich durch die Anlage geführten Bandes im Spülabschnitt durch das Aufrocknen des Spülmediums und Oxidbildung zur Ausbildung von Flecken auf der Bandoberfläche. Daher wurden Systeme entwickelt, die ein Fluten des Bandes bei Stillstand ermöglichen, was aber einen sehr hohen Bedarf an Spülmedium bedeutet und ein Auslegen der Spülsektion für diesen hohen Bedarf notwendig macht.

Andererseits wurde aber auch schon vorgeschlagen, bei einem Bandstillstand Inert- oder Edelgase in den Spülabschnitt bzw. auf die im Spülabschnitt befindliche Bandoberfläche zu blasen. Das bedeutet aber, dass zumindest ein zusätzliches Medium, noch dazu in einer anderen Phase als Beiz- und Spülmedium vorliegend, und entsprechende Quellen bzw. Leitungs- und Dosiereinrichtungen vorgesehen sein müssen. Ein solches System ist beispielsweise in der EP 707 668 A1 offengelegt worden.

Es war daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art in einer Art und Weise zu verbessern, dass bei geringstmöglichen apparativen und steuerungstechnischen Aufwand und unter Einsatz der ohnedies vorhandenen Medien die Fleckenbildung auf dem behandelten Material im Fall einer Stillstandes des Materials in der Anlage vermieden werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das Verfahren dadurch gekennzeichnet, daß nach einem Bandstillstand die Oberfläche des Materials zumindest abschnittsweise nochmals mit Beizmedium benetzt wird. Damit kann eine hohe Qualität des behandelten Materials selbst nach Bandstillstand aufrecht erhalten werden, wobei aber ein Fluten des Materials im Bereich der Spülung vermieden werden kann. Die gebildeten Flecken werden durch das neuere Beizen effizient entfernt.

Vorteilhafterweise wird die nochmals mit Beizmedium benetzte Oberfläche des Materials danach erneut mit Spülmedium besprührt.

Gemäß einer ersten vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß das Band entgegen der Bewegungsrichtung im Normalbetrieb in die Beizsektion zurückgefahren wird, wobei anschließend die Bewegungsrichtung wieder auf Normalbetrieb umge-

stellt und der nochmals mit Beizmedium benetzte Abschnitt neuerlich in den Spülabschnitt geführt wird. Damit werden zusätzliche Einbauten in der Spülsektion vermieden.

Entweder zusätzlich oder als alternative Ausführungsform zum Rückfahren des Bandes in die Beizsektion kann auch vorgesehen sein, daß das Band nochmals mit Beizmedium besprührt wird, vorzugsweise vor einem allfälligen Rückfahren in die Beizsektion.

Vorzugsweise wird dabei das Band im Stillstand mit dem Beizmedium besprührt.

Die Vorrichtung ist erfindungsgemäß in einer ersten Ausführungsform, dadurch gekennzeichnet, daß in der Steuerung der Vorrichtung ein Programm abgelegt ist, das das Band nach einem Stillstand automatisch entgegen der Bewegungsrichtung im Normalbetrieb in die Beizsektion zurückfahren läßt, wobei anschließend die Bewegungsrichtung wieder auf Normalbetrieb umgestellt und der nochmals mit Beizmedium benetzte Abschnitt neuerlich in den Spülabschnitt geführt wird. In dieser Ausführungsform muss die Anlage baulich nicht verändert werden, wobei lediglich die Steuerung einer Umstellung bzw. Umprogrammierung bedarf.

Mit geringem baulichen Aufwand kann aber die Vorrichtung auch dadurch erweitert werden, dass die Spritzdüsen bzw. Spritzrohre mit einer Zuleitung für Beizmedium verbunden und mit Ventileinrichtungen versehen sind, die ein wahlweises Zuführen von Beizmedium oder Spülmedium ermöglichen. In dieser erfindungsgemäßen Ausführungsform lassen sich Eingriff in die Steuerung der Anlage bezüglich der Bandführung vermeiden.

In gleicher Weise und mit dem gleichen Effekt kann auch vorgesehen sein, dass zusätzlich zu den Spritzdüsen bzw. Spritzrohren für das Spülmedium auch Spritzdüsen bzw. Spritzrohre für ein Beizmedium, vorzugsweise im Spülabschnitt, vorgesehen sind.

In der nachfolgenden Beschreibung soll ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Prinzipskizze näher erläutert werden. Die Zeichnungsfigur zeigt eine schematische Seitenansicht eines Teilabschnittes einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

In normaler Bewegungsrichtung des bandförmigen, zu behandelnden Materials M hinter einem mit dem Beizmedium gefüllten Bezbottich 1 oder dergleichen ist eine Spülsektion 2 vorgesehen. In dieser Spülsektion 2 sind vorzugsweise mehrere Spritzrohre 4 vorgesehen, über die das Spülmedium auf das Material M aufgebracht werden kann. Am Eingang des Bezbottichs 1 und am Ausgang der Spülsektion 2 sind Abquetschrollen 5 vorgesehen.

Wenn das Band M für einen Zeitraum von beispielsweise mehreren Minuten aus betriebsbedingten Gründen stillsteht, bilden sich auf dem in der Spülsektion 2 befindlichen Abschnitt Flecken. Um diese wieder zu entfernen und somit die hohe Qualität des behandelten Materials M zu gewährleisten, wird entweder über die vorhandenen Spritzrohre 4 oder zusätzliche Rohre bzw. Düsen (nicht dargestellt) nochmals Beizmedium auf das Band M gespritzt und/oder das Material M um eine bestimmte Strecke entgegen der Transportrichtung bei Normalbetrieb zurückgefahren, bis die Flecken wieder im Beizmedium im Bezbottich 1

eingetaucht sind. In einer kurzen Tasse 3 vor dem Beizbottich 1 wird allenfalls aus dem Beizbottich 1 trotz der an seinem Einlauf vorgesehenen Abquetschrollen 5 durch das Band M ausgetragenes Beizmedium aufgefangen. Allenfalls erfolgt dann wieder ein kurzer Stillstand bis zum Auflösen der Flecken oder das Material wird sofort wieder in normaler Durchlaufrichtung weitertransportiert.

Patentansprüche:

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Beizen von metallischen Bändern, bei welchem das Material im Normalbetrieb kontinuierlich nach Durchlaufen zumindest einer Beizsektion in zumindest einen Spülabschnitt eintritt, in welchem die Oberfläche des Materials mit Spülmedium besprührt wird, welches durch zumindest ein Paar von Abquetschrollen wieder entfernt wird, dadurch gekennzeichnet, daß nach einem Bandstillstand die Oberfläche des Materials zumindest abschnittsweise nochmals mit Beizmedium benetzt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die nochmals mit Beizmedium benetzte Oberfläche des Materials danach erneut mit Spülmedium besprührt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Band entgegen der Bewegungsrichtung im Normalbetrieb in die Beizsektion zurückgefahren wird, wobei anschließend die Bewegungsrichtung wieder auf Normalbetrieb umgestellt und der nochmals mit Beizmedium benetzte Abschnitt neuerlich in den Spülabschnitt geführt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Band nochmals mit Beizmedium besprührt wird, vorzugsweise vor einem allfälligen Rückfahren in die Beizsektion.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Band im Stillstand mit dem Beizmedium besprührt wird.
6. Vorrichtung zum Beizen von metallischen Bändern, mit zumindest einer im Normalbetrieb kontinuierlich durchlaufenden Beizsektion (1) und zumindest einem sich daran anschließenden Spülabschnitt (2), in welchem Spritzdüsen bzw. Spritzrohre (4) für das Spülmedium sowie zumindest ein Paar von Abquetschrollen (5) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß in der Steuerung der Vorrichtung ein Programm abgelegt ist, das das Band (M) nach einem Stillstand automatisch entgegen der Bewegungsrichtung im Normalbetrieb in die Beizsektion (1) zurückfahren läßt, wobei anschließend die Bewegungsrichtung wieder auf Normalbetrieb umgestellt und der nochmals mit Beizmedium benetzte Abschnitt neuerlich in den Spülabschnitt (2) geführt wird.

7. Vorrichtung zum Beizen von metallischen Bändern, mit zumindest einer im Normalbetrieb kontinuierlich durchlaufenden Beizsektion (1) und zumindest einem sich daran anschließenden Spülabschnitt (2), in welchem Spritzdüsen bzw. Spritzrohre (4) für das Spülmedium sowie zumindest ein Paar von Abquetschrollen (5) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Spritzdüsen bzw. Spritzrohre (4) mit einer Zuleitung für Beizmedium verbunden und mit Ventileinrichtungen versehen sind, die ein wahlweises Zuführen von Beizmedium oder Spülmedium ermöglichen.
8. Vorrichtung zum Beizen von metallischen Bändern, mit zumindest einer im Normalbetrieb kontinuierlich durchlaufenden Beizsektion (1) und zumindest einem sich daran anschließenden Spülabschnitt (2), in welchem Spritzdüsen bzw. Spritzrohre (4) für das Spülmedium sowie zumindest ein Paar von Abquetschrollen (5) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zu den Spritzdüsen bzw. Spritzrohren (4) für das Spülmedium auch Spritzdüsen bzw. Spritzrohre für ein Beizmedium, vorzugsweise im Spülabschnitt (2), vorgesehen sind.

Wien, am 7. August 2002

Andritz AG
in Graz (AT)

vertreten durch:

Patentanwälte
**KLEIN, PINTER
& LAMINGER OEG**
Prinz Eugen Straße 70
A-1040 Wien

Mag. Norbert LAMINGER
Patentanwalt

Zusammenfassung:

Es wird ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Beizen von metallischen Bändern beschrieben, bei welchen das Material im Normalbetrieb kontinuierlich nach Durchlaufen zumindest einer Beizsektion in zumindest einen Spülabschnitt eintritt, in welchem die Oberfläche des Materials mit Spülmedium besprührt wird, welches durch zumindest ein Paar von Abquetschrollen wieder entfernt wird.

Um bei geringstmöglichen apparativen und steuerungstechnischen Aufwand und unter Einsatz der ohnedies vorhandenen Medien die Fleckenbildung auf dem behandelten Material im Fall einer Stillstandes des Materials in der Anlage vermeiden zu können, wird nach einem Bandstillstand die Oberfläche des Materials zumindest abschnittsweise nochmals mit Beizmedium benetzt.

(Fig.)

A1194/2002

Urtext

